

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-181461

(43)Date of publication of application : 11.07.1997

(51)Int.Cl.

H05K 5/02
B60R 16/02

(21)Application number : 07-333565

(71)Applicant : DENSHI GIKEN:KK

(22)Date of filing : 21.12.1995

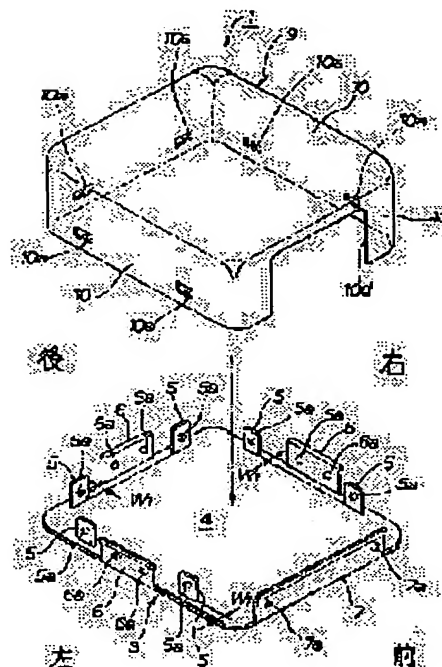
(72)Inventor : KIKUCHI SATOSHI

(54) COMPONENT HOUSING CASE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a case easy to assemble, allowing a cover to a base without play.

SOLUTION: The side wall 10 of a cover 9 is butted to outward directed protrusions 5a to cause inner plates 5 to be inwards elastically deformed to escape the protrusions 5a inwards, while the wall 10 is butted to inwards directed protrusions 6a to cause outer plates 6 to be outward elastically deformed to escape the protrusions 6a outwards. Then the wall 10 is driven to insert until the protrusions 5a are fitted into windows 10a such that only the upper and lower slant faces of the protrusions 5a slide along the upper and lower sides of the windows 10a to eliminate the gaps between the protrusions 5a and windows 10a while the protrusions 6a are butted to the wall 10 to result in no gap between the protrusions 6a and wall 10.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 23.05.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-181461

(43)公開日 平成9年(1997)7月11日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 5 K 5/02		7301-4E	H 0 5 K 5/02	P
B 6 0 R 16/02	6 1 0		B 6 0 R 16/02	6 1 0 A

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 6 頁)

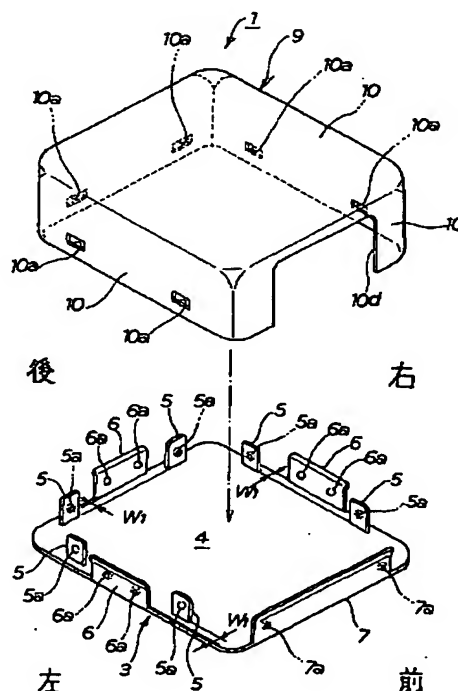
(21)出願番号	特願平7-333565	(71)出願人	591017700 株式会社電子技研
(22)出願日	平成7年(1995)12月21日		宮城県仙台市若林区清水小路6番1号
		(72)発明者	菊地 聡 宮城県仙台市若林区清水小路6番1号 株 式会社電子技研内
		(74)代理人	弁理士 下田 容一郎

(54) 【発明の名称】 部品収納ケース

(57) 【要約】

【解決手段】 カバー 9 の周壁 10 が外向き凸部 5 a に当接し、内プレート 5 を内側に弾性変形して外向き凸部 5 a を内側に逃がす。同時に、周壁 10 が内向き凸部 6 a に当接し、外プレート 6 を外向きに弾性変形して内向き凸部 6 a を外側に逃がす。この状態で、周壁 10 を差込んで、窓 10 a に外向き凸部 5 a が嵌入するまで周壁 10 を差込む。この場合、外向き凸部 5 a は、上・下傾斜面 5 b、5 c のみが窓 10 a の上・下辺 10 b、10 c に摺接して、外向き凸部 5 a と窓 10 a との隙間がなくなる。一方、内向き凸部 6 a は周壁 10 に当接して、内向き凸部 6 a と周壁 10 との隙間がなくなる。

【効果】 組付けが容易で、ベースにカバーをガタのない状態で組み付けることができる部品収納ケースを提供する。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ベースに内プレートと外プレートを起設し、これらの内プレートと外プレートとの間に、底なしボックス状のカバーの周壁を差込む構造の部品収納ケースにおいて、前記カバーの周壁に横長の窓を開け、この窓に嵌合する外向き凸部を前記内プレートに設け、前記外プレートに前記周壁を内方に押圧する内向き凸部を設け、前記外向き凸部は、その上・下傾斜面のみが前記窓の上・下辺に摺接する構造としたことを特徴とする部品収納ケース。

【請求項2】 前記横長の窓は、矩形窓若しくは長円窓であることを特徴とする請求項1記載の部品収納ケース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子制御ユニット等を自動車等に搭載するのに好適な部品収納ケースに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に車両用の電子制御ユニットは、部品収納ケース内に収納した状態で自動車等に取り付ける。図9は従来の部品収納ケースの側面図である。部品収納ケース100は、内プレート101…（…は複数個を示す。以下同様。）及び外プレート102…を起設したベース103と、周壁104を備えた底なしボックス状のカバー105とからなる。カバー105は、周壁104を内プレート101と外プレート102との間に差し込むことにより、ベース103に組み付ける。このように、内プレート101と外プレート102との間にカバー105の周壁104を差込むことにより、カバー105が前後左右方向に移動することを阻止する。106は雄端子106a…を備えたコネクタである。

【0003】図10は図9の10-10線断面図である。内プレート101は外向きに突出した爪101aを備え、カバー105の周壁104は爪101aに係止する窓104aを備える。そして、爪101aを窓104a内に嵌入することにより、カバー105の上方への抜けを阻止する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記部品収納ケース100は、製造誤差等を考慮して、外プレート102と周壁104との隙間w₅が必要になり、爪101aと窓枠104aとの隙間w₆が必要になる。これにより、ベース103とカバー105とはガタのある状態で組み付いているので、自動車の振動や衝撃が部品収納ケース100に伝達して、カバー105とベース103とが別々に運動して異音や機械的損傷（クラック等）が発生する場合がある。この問題を解消するために、ベース103やカバー105を成形する金型の精度を上げて隙間w₅及び隙間w₆をなくすことや、小さくすることも考

2

えられる。

【0005】しかし、隙間w₅、w₆がなくなるとカバー105とベース103の組付けが困難になる。また、金型の精度を上げて隙間w₅、w₆を小さくするためには、カバー105やベース103の試作を数多くトライする必要があるため、金型の製造に時間がかかりコストアップの要因になる。

【0006】そこで、本発明の目的は、部品収納ケースの組立てが容易で、部品収納ケースに振動や衝撃が伝達した場合に、ガタによる異音やクラック等の発生を阻止することができる技術を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の請求項1は、ベースに内プレートと外プレートを起設し、これらの内プレートと外プレートとの間に、底なしボックス状のカバーの周壁を差込む構造の部品収納ケースにおいて、前記カバーの周壁に横長の窓を開け、この窓に嵌合する外向き凸部を前記内プレートに設け、前記外プレートに前記周壁を内方に押圧する内向き凸部を設け、前記外向き凸部は、その上・下傾斜面のみが前記窓の上・下辺に摺接する構造としたことを特徴とする。

【0008】カバーをベースに組み付ける際に、カバーの周壁が内プレートの外向き凸部に当接して内側に押圧し、内プレートを内側に弾性変形して外向き凸部を内側に逃がす。同時に、カバーの周壁が外プレートの内向き凸部に当接して外側に押圧し、外プレートを外向きに弾性変形して内向き凸部を外側に逃がす。これにより、カバーの周壁が、外向き凸部と内向き凸部とに接触した状態で下降する。そして、周壁に備えた横長の窓が外向き凸部の位置に到達すると、外向き凸部が横長の窓内に嵌入してカバーの組付けが完了する。

【0009】部品収納ケースの組付け完了時に、外向き凸部は、上・下傾斜面のみが横長の窓の上・下辺に摺接して、外向き凸部と窓の上・下辺との隙間をなくすことができる。この状態で、内向き凸部はカバーの周壁に当接しているので、内向き凸部と周壁との隙間もなくすことができる。従って、ベースにカバーをガタのない状態で組み付けることができる。

【0010】請求項2は、前記横長の窓が、矩形窓若しくは長円窓であることを特徴とする。横長の窓を、矩形窓若しくは長円窓としたので、窓の上・下辺の直線部が外向き凸部と接触する。従って、窓の上・下辺の直線部の範囲内で外向き凸部が横ズレした場合でも、横長の窓の左右辺に当接する前に、外向き凸部の上・下傾斜面が横長の窓の上・下辺に当接する。これにより、製造誤差や組立て誤差を吸収することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。図1は本発明に係る部品収納ケ

50

(3)

3

ースの側面図である。部品収納ケース1は、電子制御ユニットを構成する基板（図示しない）を収納し、この基板に電氣的に接続したコネクタ2を側面視で右端部（以下、前端部という）に取り付けたものである。部品収納ケース1は、このケース1の底部を構成するベース3と、底なしボックス状のカバー9とからなる。ベース3は、ベースプレート4と、ベースプレート4に起設した内プレート5…及び外プレート6…、7とからなる。内プレート5…は球形の外向き凸部5aを有し、外プレート6…、7はそれぞれ球形の内向き凸部6a…、7aを有する。カバー9は、内プレート5と外プレート6との間に配置した周壁10を備える。周壁10は、外プレート6…、7の内向き凸部6a…、7a…に当接し、内プレート5…の外向き凸部5aが嵌入する横長の窓10a…を備える。2aは雄端子である。

【0012】図2は図1の2矢視図である。カバー9の周壁10は、前端部にコネクタ2を嵌入する開口10dを備える。周壁10の前端部に臨む外プレート7は、両端部が開口10dの外側まで延長し、両端部の内向き凸部7a…が周壁10の前端部に当接するものである。

【0013】図3は本発明に係る部品収納ケースの分解斜視図である。上述したベースプレート4は矩形状を呈し、左右端部及び後端部に内プレート5…及び外プレート6…を備え、前端部に外プレート7を備えるものである。内プレート5と外プレート6とは、間隔 w_1 が周壁10の板厚 t_1 より広くなるように起設するものである。

【0014】以上の構成からなる部品収納ケースの作用を述べる。図4(a)、(b)は図1の4-4線断面図であり、カバーを組付ける前後の状態を示す。(a)はカバーを組付ける前の状態で、内プレートと外プレートとの間に周壁を差し込み開始する状態を示す。内プレート5と外プレート6との間隔 w_1 を周壁10の板厚 t_1 より広く設定し、外プレート6の内向き凸部6aと内プレート5との間隔 w_2 を周壁10の板厚 t_1 より狭く設定する。これにより、周壁10を内プレート5と外プレート6との間に容易に差し込むことができる。

【0015】(b)はカバーを組付けた後の状態で、内プレートと外プレートとの間に周壁を差し込んだ状態を示す。周壁10を内プレート5と外プレート6との間に差し込むと、周壁10の先端部が外プレート6の内向き凸部6aに当接して、内向き凸部6aを外側に押圧する。これにより、外プレート6が外向きに弾性変形して内向き凸部6aを外側に逃がす。この状態で、周壁10が組付け位置まで移動する。従って、内向き凸部6aが周壁10に当接して、内向き凸部6aと周壁10との隙間をなくす。

【0016】図5(a)、(b)は図1の5-5線断面図であり、カバーを組付ける前後の状態を示す。(a)はカバーを組付ける前の状態で、内プレートと外プレ

4

トとの間に周壁を差し込み開始した状態を示す。周壁10が内プレート5の外向き凸部5aに当接して、外向き凸部5aを内側に押圧する。これにより、内プレート5が内側に弾性変形して外向き凸部5aを内側に逃がす。

【0017】(b)は内プレートと外プレートとの間に周壁の差込が完了した状態を示す。周壁10の差込みが完了すると、周壁10の横長の窓10aが外向き凸部5aの位置に到達して、外向き凸部5aが周壁10の横長の窓10a内に嵌入する。この場合、外向き凸部5aは、上・下傾斜面5b、5cのみが窓10aの上・下辺10b、10cに摺接して、外向き凸部5aと窓10aの上・下辺10b、10cとの隙間をなくすことができる。

【0018】上述したように、図4(b)、図5(b)の状態までカバー9の周壁10を差し込むことにより、図1に示すように、部品収納ケース1はベース3にカバー9を組み付けた状態になる。この場合、カバー9の周壁10を、内プレート5の外向き凸部5aと、外プレート6の内向き凸部6aとで保持するので、部品収納ケース1に振動や衝撃が伝達した場合に、ガタによる異音やクラック等の発生を阻止することができる。

【0019】図6は図5(b)の6矢視図である。上述したように、外向き凸部5aは、上・下傾斜面5b、5cのみが窓10aの上・下辺10b、10cに点接触する。窓10aは横長に形成したので、窓10aの上・下辺10b、10cの範囲内で外向き凸部5aが横方向にズレても、窓10aの左右辺に当接する前に、凸部5aの上・下傾斜面5b、5cが窓10aの上・下辺10b、10cに当接する。これにより、製造誤差や組立て誤差を吸収することができる。

【0020】なお、本構造では外向き凸部5aに対して窓10aが左右に移動し得る。このときには、図1に示す通り、他の外プレート6の内向き凸部6aや外プレート7の内向き凸部7aが、その横ズレを阻止するので、カバー9が水平方向にガタつくことがない。

【0021】図7(a)～(c)は本発明に係る横長の窓の変形例を示す平面図である。(a)は上述した矩形状の横長の窓10aである。(b)は矩形状の横長の窓の角部を円弧状に形成した窓11である。(c)は長孔であり、Lの直線部を備えた窓12である。

【0022】図8(a)～(c)は本発明に係る内プレートの外向き凸部の変形例を示す傾斜図である。(a)は外向き凸部13を楔状に形成したものである。外向き凸部13は、上・下傾斜面13a、13bが窓10aの上・下辺10b、10cに線接触する。(b)は外向き凸部14を半円柱状に形成したものである。外向き凸部14は、上・下傾斜面14a、14bが窓10aの上・下辺10b、10cに線接触する。(c)は外向き凸部15を3角錐状に形成したものである。外向き凸部15は、上傾斜線15aが窓10aの上辺10bに点接触

(4)

5

し、下傾斜面15bが窓10aの下辺10cに線接触する。

【0023】

【発明の効果】本発明は上記構成により次の効果を発揮する。請求項1は、カバーをベースに組み付ける際に、カバーの周壁が内プレートの外向き凸部に当接して内側に押圧し、内プレートを内側に弾性変形して外向き凸部を内側に逃がす。同時に、カバーの周壁が外プレートの内向き凸部に当接して外側に押圧し、外プレートを外向きに弾性変形して内向き凸部を外側に逃がす。これにより、カバーの周壁が、外向き凸部と内向き凸部とに接触した状態で下降する。そして、周壁に備えた横長の窓が外向き凸部の位置に到達すると、外向き凸部が横長の窓内に嵌入してカバーの組付けが完了する。従って、部品収納ケースを容易に組み付けることができる。

【0024】部品収納ケースの組付け完了時に、外向き凸部は、上・下傾斜面のみが横長の窓の上・下辺に摺接して、外向き凸部と窓の上・下辺との隙間をなくすことができる。この状態で、内向き凸部はカバーの周壁に当接しているため、内向き凸部と周壁との隙間もなくすることができる。従って、ベースにカバーをガタのない状態で組み付けることができるので、部品収納ケースに振動や衝撃が伝達した場合に、ガタによりベースやカバーが移動して異音やクラック等が発生することを阻止できる。

6

【0025】請求項2は、横長の窓を、矩形窓若しくは長円窓としたので、窓の上・下辺の直線部が外向き凸部と接触する。従って、窓の上・下辺の直線部の範囲内で外向き凸部がズレた場合でも、横長の窓の左右辺に当接する前に、外向き凸部の上・下傾斜面が横長の窓の上・下辺に当接する。これにより、製造誤差や組立て誤差を吸収することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る部品収納ケースの側面図

【図2】図1の2矢視図

【図3】本発明に係る部品収納ケースの分解斜視図

【図4】図1の4-4線断面図

【図5】図1の5-5線断面図

【図6】図5(b)の6矢視図

【図7】本発明に係る横長の窓の変形例を示す平面図

【図8】本発明に係る内プレートの外向き凸部の変形例を示す傾斜図

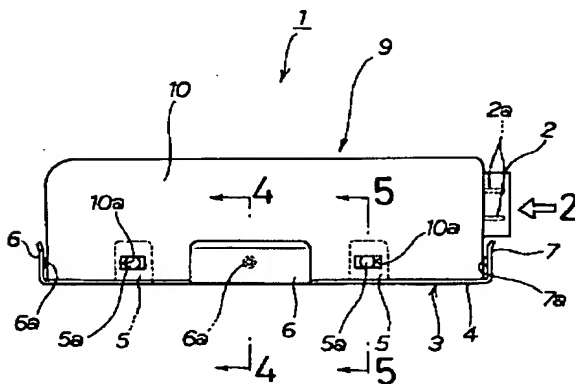
【図9】従来の部品収納ケースの側面図

【図10】図9の10-10線断面図

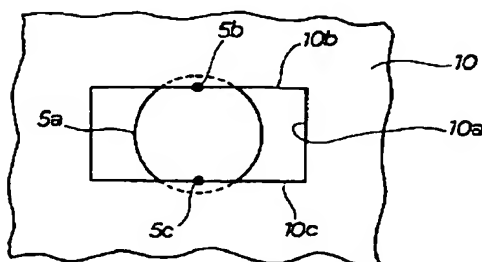
【符号の説明】

1…部品収納ケース、3…ベース、5…内プレート、5a…外向き凸部、5b…上傾斜面、5c…下傾斜面、6、7…外プレート、6a、7a…内向き凸部、9…カバー、10…周壁、10a…横長の窓、10b…上辺、10c…下辺。

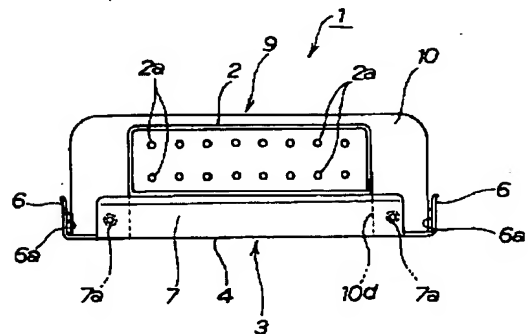
【図1】



【図6】

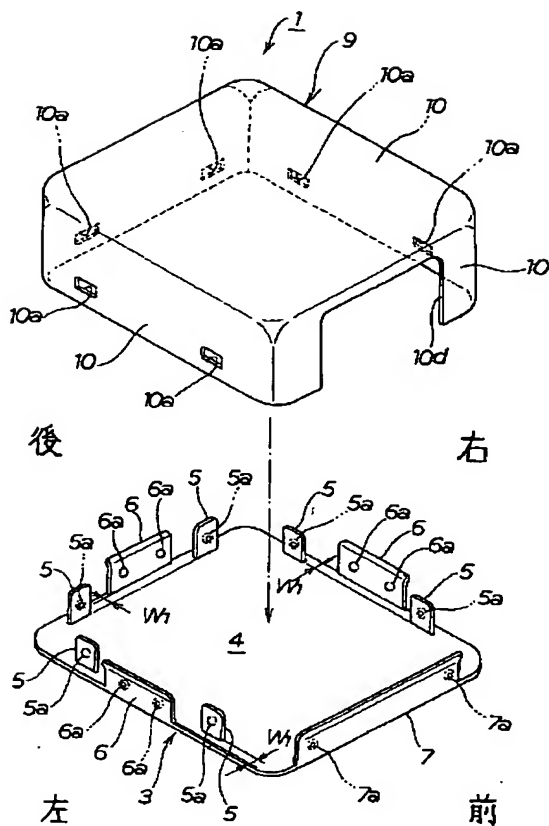


【図2】

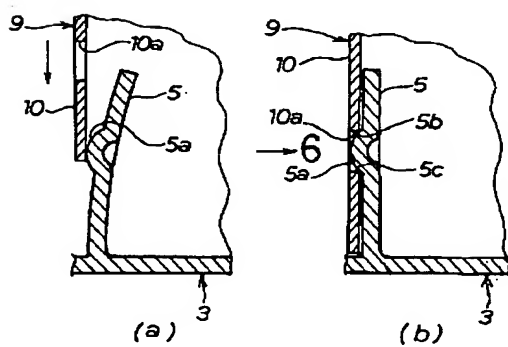


(5)

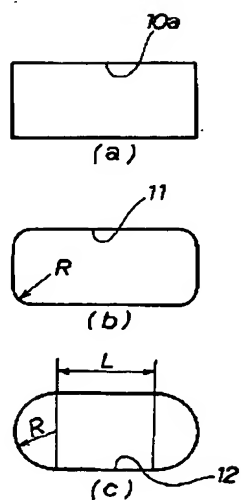
【図 3】



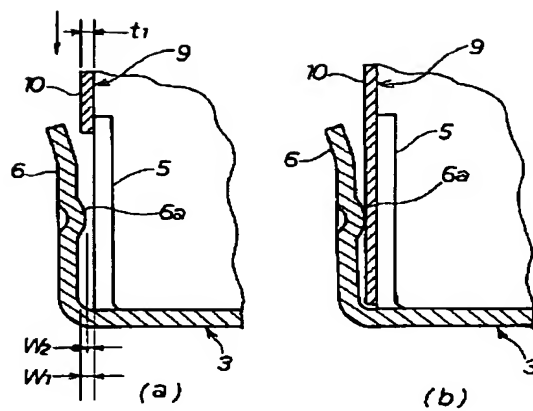
【图 5】



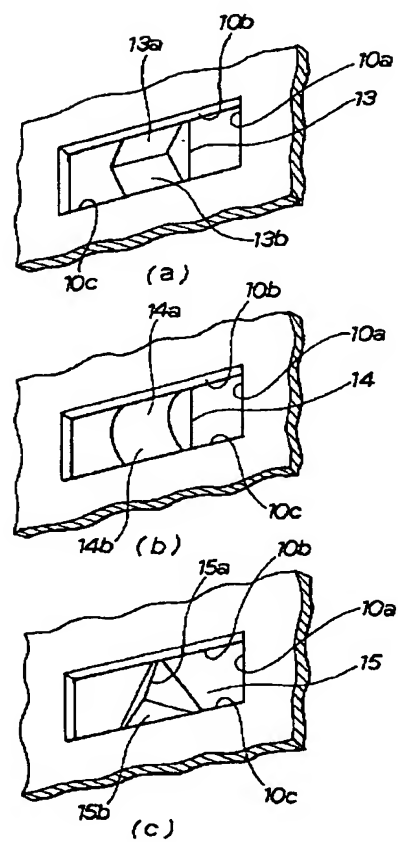
【図 7】



【图4】

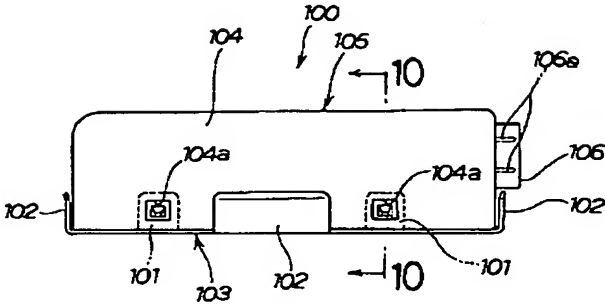


【图 8】



(6)

【図9】



【図10】

